

FRECUENCIA DE LLUVIAS (I) EN MADRID

Los datos utilizados para este trabajo son los de las lluvias registradas en la capital desde el año 1859 hasta la fecha; es decir, durante noventa y cinco años consecutivos de observación, datos que aparecen en el cuadro I, distribuidos por meses y por años civiles y agrícolas (2). Con ellos hemos deducido las frecuencias de lluvias de diferentes magnitudes a lo largo de los noventa y cinco años (cuadro II), y hemos calculado los % correspondientes a estas frecuencias (cuadro III).

Del cuadro I obtenemos, para los años civiles, como valor medio de la lluvia anual en Madrid (media de noventa y dos años), 424,4 mm., y como valores extremos, 698,0 mm. de lluvia máxima registrada el año 1885, y 258,0 mm. de lluvia mínima el año 1869. Durante el siglo actual el año más lluvioso fué el 1947, con 690,7 mm., y el más seco el año 1950, con 292,9 mm.

(1) En realidad nos referimos al agua recogida en las diferentes formas de precipitación, lluvia, nieve, gránizo, etc.

(2) El año agrícola comprende desde el 1 de septiembre de un año hasta el 31 de agosto del año siguiente. Se le denomina con los números correspondientes a los dos años que abarca, o solamente con el número del último año; de este modo aparecen en el cuadro I. Las estaciones se consideran del siguiente modo: Otoño (septiembre, octubre y noviembre), Invierno (diciembre, enero y febrero), Primavera (marzo, abril y mayo) y Verano (junio, julio y agosto).

CUADRO I

MADRID.—Lluvia total en mm.

Año agrícola.	Año civil.	Diciembre	Novbre...	Octubre...	Septbre...	Agosto...	Julio....	Junio....	Mayo....	Abril....	Marzo....	Febrero..	Enero....	AÑOS...
1859	362,9	30,2	39,0	105,2	0,0	13,8	9,2	48,3	66,8	20,0	12,0	10,2	8,2	1859
1860	349,8	69,6	57,0	0,0	38,3	2,1	1,8	23,1	16,1	63,9	5,2	1,2	22,6	1860
1861	340,3	75,8	45,4	80,0	1,7	0,0	12,9	30,3	37,3	29,9	11,0	27,8	21,0	1861
1862	435,6	316,5	27,1	39,1	47,9	6,6	0,0	40,7	82,3	29,4	62,9	40,4	18,1	1862
1863	321,9	316,5	0,7	3,2	75,5	11,4	0,7	81,2	73,8	4,2	14,0	2,6	40,4	1863
1864	473,0	504,7	68,7	38,4	73,5	8,7	12,6	39,5	47,8	53,9	73,1	22,5	58,7	1864
1865	415,9	516,9	47,2	104,6	64,6	4,6	2,1	46,5	63,9	77,8	7,1	9,9	37,6	1865
1866	497,9	489,6	3,7	33,5	65,8	2,0	0,0	65,8	106,3	37,4	73,3	41,9	17,5	1866
1867	401,8	377,9	29,3	47,7	7,3	4,4	4,2	8,2	25,0	6,3	111,3	20,5	80,7	1867
1868	308,9	338,0	59,9	41,7	28,8	9,0	15,2	22,7	27,8	24,1	8,6	9,4	4,3	1868
1869	364,8	258,9	37,6	23,2	25,3	7,3	7,3	17,6	63,4	7,8	4,5	16,6	14,1	1869
1870	281,4	335,4	47,5	24,6	15,3	30,4	0,0	0,0	22,6	11,4	12,9	66,2	40,2	1870
1871	306,0	418,6	54,2	77,5	45,5	13,1	9,7	25,7	67,6	1,7	31,1	14,2	24,2	1871
1872	452,2	384,2	49,7	25,3	81,5	0,0	4,9	9,9	18,3	43,7	27,9	67,8	52,9	1872
1873	381,5	338,8	5,8	30,3	0,8	6,4	34,0	52,3	25,7	15,6	107,6	14,1	10,9	1873
1874	276,1	327,7	30,9	63,2	44,3	5,7	6,8	56,4	40,0	28,4	2,8	23,4	15,3	1874
1875	310,9	284,5	17,1	41,0	28,0	2,6	21,0	8,6	33,8	24,2	24,1	47,9	13,6	1875
1876	337,7	393,3	81,5	104,3	40,4	13,3	0,0	38,7	34,0	3,3	24,3	24,4	26,6	1876
1877	381,8	430,6	36,7	38,7	22,4	6,4	3,9	26,3	37,6	47,4	33,6	inap.	42,7	1877
1878	369,9	331,3	45,3	68,0	8,6	3,5	0,6	11,9	27,6	48,6	19,4	15,3	1,7	1878
1879	389,5	391,5	50,8	61,9	25,6	5,8	0,0	0,8	3,8	55,4	34,4	31,7	49,4	1879
1880	480,4	458,0	14,4	92,3	6,9	50,5	5,3	5,0	83,4	72,7	51,1	34,1	4,5	1880
1881	548,0	461,0	6,0	33,0	4,0	2,0	18,0	26,0	23,0	74,0	73,0	47,0	142,0	1881
1882	303,0	360,0	86,0	29,0	69,0	0,0	16,0	8,0	84,0	18,0	13,0	28,0	0,0	1882
1883	420,0	423,0	17,0	55,0	50,0	3,0	0,0	34,0	56,0	53,0	67,0	24,0	59,0	1883
1884	460,0	515,0	30,0	63,0	87,0	15,0	8,0	9,0	32,0	185,0	26,0	28,0	17,0	1884
1885	712,0	698,0	23,0	106,0	19,0	16,0	119,0	67,0	10,0	47,0	155,0	62,0	48,0	1885
1886	598,0	598,0	57,0	61,0	52,0	25,0	12,0	9,0	49,0	146,0	64,0	14,0	71,0	1886
1887	409,0	455,0	64,0	130,0	34,0	23,0	11,0	22,0	39,0	30,0	52,0	6,0	11,0	1887
1888	610,0	621,0	55,0	56,0	60,0	0,0	15,0	9,0	55,0	116,0	102,0	16,0	45,0	1888
1889	514,0	372,0	2,0	41,0	1,0	0,0	5,0	106,0	36,0	47,0	23,0	43,0	44,0	1889
1890	402,0	383,0	72,0	3,0	29,0	55,0	2,0	19,0	59,0	63,0	38,0	25,0	17,0	1890
1891	215,0	375,0	24,0	65,0	61,0	0,0	4,0	22,0	42,0	7,0	71,0	0,0	9,0	1891
1892	541,0	453,0	8,0	83,0	14,0	8,0	0,0	20,0	38,0	58,0	81,0	79,0	51,0	1892
1893	480,0	517,0	48,0	35,0	64,0	41,0	4,0	65,0	41,0	74,0	47,0	34,0	21,0	1893
1894	467,0	482,0	37,0	73,0	69,0	13,0	5,0	37,0	70,0	67,0	44,0	17,0	30,0	1894
1895	628,0	616,0	34,0	41,0	85,0	14,0	2,0	59,0	24,0	52,0	32,0	142,0	107,0	1895
1896	392,0	319,0	79,0	36,0	0,0	8,0	6,0	33,0	84,0	0,0	3,0	27,0	2,0	1896
1897	367,0	509,0	43,0	114,0	84,0	1,0	0,0	39,0	34,0	35,0	12,0	8,0	118,0	1897
1898	370,0	285,0	1,0	36,0	64,0	1,0	7,0	46,0	23,0	3,0	45,0	0,0	25,0	1898
1899	433,0	384,0	49,0	68,0	3,0	78,0	8,0	36,0	23,0	4,0	28,0	48,0	25,0	1899
1900	314,0	313,0	5,0	25,0	13,0	34,0	2,0	26,0	35,0	14,0	20,0	65,0	28,0	1900
1901	390,3	467,2	21,7	86,9	62,0	1,9	7,8	17,4	49,0	72,0	55,6	35,7	45,2	1901
1902	535,3	542,1	33,3	73,5	51,9	17,2	9,7	92,6	19,3	51,8	30,7	119,2	0,6	1902

Año agrícola.	Año civil.	Diciembre	Novbre.	Octubre.	Septbre.	Agosto.	Julio.	Junio.	Mayo.	Abril.	Marzo.	Febrero.	Enero.	AÑOS.
1903	433,1	299,2	77,8	17,1	6,6	0,8	22,0	41,0	57,4	17,8	10,5	0,7	37,4	1903
1904	380,7	527,8	53,3	27,9	40,9	11,9	4,5	69,8	62,4	15,4	52,4	51,2	26,0	1904
1905	388,0	388,2	25,9	32,6	41,4	9,3	24,8	27,4	42,7	40,4	10,8	0,0	25,8	1905
1906	445,5	491,5	14,6	23,2	146,0	0,0	2,8	37,8	42,9	57,6	47,4	17,5	43,8	1906
1907	427,1	350,0	61,0	80,0	43,0	27,0	10,0	1,0	41,0	41,0	0,0	16,0	3,0	1907
1908	477,0	400,0	46,0	34,0	2,0	1,0	0,0	109,0	15,0	36,0	53,0	33,0	34,0	1908
1909	368,0	452,0	89,0	23,0	9,0	7,0	3,0	29,0	84,0	13,0	31,0	17,0	22,0	1909
1910	370,0	381,0	52,0	61,0	55,0	0,0	0,0	4,0	48,0	38,0	14,0	19,0	4,0	1910
1911	507,0	512,0	46,0	89,0	30,0	35,0	24,0	84,0	30,0	43,0	52,0	12,0	13,0	1911
1912	434,2	348,6	1,4	17,3	60,6	2,2	14,0	14,8	14,7	70,1	18,1	86,5	39,4	1912
1913	292,9	392,3	30,4	103,6	50,8	2,0	2,0	38,1	13,2	22,6	28,7	29,0	59,2	1913
1914	526,5	446,7	64,4	38,3	0,0	2,2	15,6	58,4	27,9	91,1	10,9	55,3	15,9	1914
1915	380,8	409,5	51,0	13,6	36,9	0,0	3,9	40,1	47,0	3,1	47,9	35,2	47,6	1915
1916	474,5	426,1	109,6	5,3	7,6	0,0	3,9	7,1	71,1	17,7	75,9	55,7	4,8	1916
1917	378,6	353,5	29,8	16,2	43,2	0,5	0,0	8,0	47,0	47,7	42,6	88,7	29,0	1917
1918	249,4	306,7	13,9	52,2	25,8	0,0	1,4	30,6	30,6	28,3	62,2	0,0	51,5	1918
1919	390,0	510,1	15,5	120,0	64,9	0,2	4,3	20,2	11,8	38,0	42,3	107,8	34,5	1919
1920	532,7	449,9	50,0	85,8	3,5	1,3	6,2	15,8	75,3	26,3	30,1	89,4	2,8	1920
1921	407,8	425,9	37,4	70,5	63,4	4,9	4,9	44,1	83,5	1,1	11,7	65,5	9,4	1921
1922	446,2	417,7	16,9	93,0	39,9	15,1	6,5	91,9	18,4	15,8	51,4	17,5	41,4	1922
1923	349,6	348,4	9,6	101,2	19,3	2,1	20,9	12,3	32,8	36,1	67,8	23,2	2,0	1923
1924	407,0	392,4	24,5	12,0	55,2	0,0	0,0	8,0	38,2	35,6	55,6	103,7	35,0	1924
1925	432,1	430,9	89,1	37,3	16,1	5,5	6,8	72,2	43,6	30,3	6,2	48,3	2,7	1925
1926	343,5	403,5	12,4	86,1	0,5	23,2	0,2	36,0	50,2	43,8	30,4	30,4	10,3	1926
1927	496,7	448,1	79,5	51,2	9,5	6,7	25,9	26,4	45,1	3,4	42,5	19,4	14,2	1927
1928	417,1	424,7	32,1	17,2	97,9	0,0	7,7	11,7	51,7	77,0	53,5	33,5	13,8	1928
1929	403,4	371,9	38,6	31,0	45,8	2,0	15,1	31,4	38,3	27,5	36,3	63,9	0,1	1929
1930	480,8	458,3	29,3	0,0	33,3	0,0	9,1	87,8	44,3	76,9	35,9	16,5	58,3	1930
1931	275,5	319,6	2,2	85,8	1,0	8,5	2,0	35,8	21,2	0,0	77,5	0,0	17,1	1931
1932	395,9	399,5	56,1	40,5	10,8	1,5	15,5	43,1	16,1	26,0	49,4	30,3	21,7	1932
1933	399,8	384,5	50,4	58,1	16,0	6,1	1,0	19,4	35,1	4,8	65,1	49,1	46,0	1933
1934	335,8	328,1	77,4	3,9	6,8	15,9	5,2	3,8	14,9	59,5	3,3	3,3	2,6	1934
1935	416,6	406,2	103,6	0,6	11,8	2,7	0,0	14,4	105,3	27,9	33,9	8,4	4,6	1935
1936	636,4	609,0	28,8	56,2	8,3	6,7	1,3	26,5	18,8	68,6	81,3	113,4	85,6	1936
1937	369,2	469,5	29,4	88,1	6,6	0,0	0,0	58,8	14,8	5,3	52,8	30,2	99,9	1937
1938	»	»	55,9	37,7	23,4	7,2	5,4	30,7	40,4	42,3	18,9	»	4,9	1938
1939	»	»	57,3	92,9	72,8	3,8	3,8	44,8	12,8	»	»	9,8	43,7	1939
1940	538,4	511,7	6,8	48,6	130,9	23,3	15,3	40,8	21,1	26,6	26,7	41,5	93,8	1940
1941	597,1	508,4	10,7	2,6	100,2	11,1	14,2	29,8	60,7	66,7	54,0	54,7	94,3	1941
1942	413,0	521,8	55,4	121,0	0,4	0,9	0,4	27,5	27,5	81,8	70,8	18,5	20,3	1942
1943	525,8	418,9	23,1	8,6	43,1	5,5	35,6	14,5	17,8	132,1	33,8	20,2	29,5	1943
1944	317,6	404,8	32,0	92,5	72,3	4,3	14,6	21,7	35,9	83,9	5,0	13,3	0,1	1944
1945	398,9	308,8	83,1	15,5	6,2	0,4	0,4	40,7	19,1	1,2	6,3	20,1	27,8	1945
1946	387,1	322,5	16,2	16,8	12,6	0,1	inap.	9,5	71,2	113,9	30,1	24,5	17,7	1946
1947	587,7	690,7	26,1	71,1	46,5	48,6	54,8	37,0	59,3	40,0	123,0	128,4	31,2	1947
1948	453,6	355,8	0,0	33,6	11,0	2,3	9,1	3,6	55,2	71,4	14,9	39,7	70,1	1948
1949	273,5	401,0	38,6	3,0	112,1	9,3	41,3	26,9	52,6	19,3	33,1	4,7	3,1	1949
1950	386,8	292,9	89,9	14,3	13,2	11,0	16,2	17,9	27,8	1,4	17,9	26,0	6,6	1950
1951	425,0	571,5	30,3	108,3	82,6	3,4	11,0	23,9	27,8	67,1	63,3	53,1	66,9	1951
1952	541,4	381,3	32,2	16,0	12,1	31,5	20,3	2,8	60,9	68,6	49,8	15,4	35,2	1952
1953	341,3	393,5	98,7	14,9	32,7	1,0	13,4	25,1	9,1	73,8	30,2	18,6	7,8	1953
1954	385,7	»	»	»	»	2,1	1,1	19,4	72,5	18,9	46,6	6,0	4,6	1954

Del mismo modo, obtenemos, para los años agrícolas, 224,4 mm. de valor medio anual, 712,0 mm. de lluvia máxima el año 1885, y 215 mm. de mínima el año 1891. El año agrícola más lluvioso del siglo fué el 1936, en el que se registraron 636,4 mm., y el año menos lluvioso el 1918, con 249,4 mm.

En los cuadros II y III podemos ver las cantidades de

CUADRO II

Número de años en que las cantidades de lluvia en mm. registrada en Madrid han estado comprendidas

	entre: 0 - 5 - 10 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 200 - 250 - 300											TOTAL de años
Enero	17	6	25	29	10	5	2	1	0	0	0	95
Febrero	11	7	27	25	14	4	4	2	0	0	0	94
Marzo	5	4	20	33	23	4	4	0	1	0	0	94
Abril.	13	4	13	30	23	6	2	2	0	1	0	94
Mayo.	1	3	23	39	19	7	3	0	0	0	0	95
Junio	11	9	21	37	10	5	2	0	0	0	0	95
Julio.	48	20	20	5	1	0	1	0	0	0	0	95
Agosto.	41	22	21	8	2	1	0	0	0	0	0	95
Septiembre ...	17	12	17	23	17	6	1	2	0	0	0	95
Octubre.	6	3	18	28	21	15	3	1	0	0	0	95
Noviembre. ...	6	5	14	25	22	10	12	1	0	0	0	95
Diciembre. ...	6	5	16	36	17	12	2	1	0	0	0	95

	entre: 0 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250 - 300 - 350											
Otoño	0	5	7	13	20	18	14	10	8	0	0	95
Invierno	1	8	11	21	19	18	12	2	1	1	0	94
Primavera. ...	0	3	9	21	22	12	8	10	6	3	0	94
Verano..	18	36	23	9	6	2	0	0	1	0	0	95

entre: 0 - 200-250-300 - 350-400-450 - 500 - 550-600 - 650-700-750													
Año civil... ..	0	0	5	16	23	19	10	12	2	2	2	0	91
Año agrícola...	0	2	5	14	22	20	12	10	3	3	0	1	92

CUADRO III

Número de años, en %, en que las cantidades de lluvia en mm. registrada en Madrid han estado comprendidas

	entre: 0 - 5 - 10 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 200 - 250 - 300												TOTAL
Enero	18	6	27	31	10	5	2	1	0	0	0	0	100
Febrero	12	7	29	27	15	4	4	2	0	0	0	0	100
Marzo	5	4	22	35	25	4	4	0	1	0	0	0	100
Abril.	14	4	14	32	25	6	2	2	0	1	0	0	100
Mayo.	1	3	24	42	20	7	3	0	0	0	0	0	100
Junio	12	9	22	39	11	5	2	0	0	0	0	0	100
Julio.	51	21	21	5	1	0	1	0	0	0	0	0	100
Agosto.	44	23	22	8	2	1	0	0	0	0	0	0	100
Septiembre ...	18	13	18	24	18	6	1	2	0	0	0	0	100
Octubre.	6	3	19	30	22	16	3	1	0	0	0	0	100
Noviembre. ...	6	5	15	26	23	11	13	1	0	0	0	0	100
Diciembre. ...	6	5	17	38	18	13	2	1	0	0	0	0	100

	entre: 0 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250 - 300 - 350												
Otoño	0	5	7	14	21	19	15	11	8	0	0	0	100
Invierno	1	9	12	22	20	19	13	2	1	1	0	0	100
Primavera. ...	0	3	10	22	23	13	9	11	6	3	0	0	100
Verano..	19	38	24	10	6	2	0	0	1	0	0	0	100

	entre: 0 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700 - 750												
Año civil... ..	0	0	6	18	25	21	11	13	2	2	2	0	100
Año agrícola... ..	0	2	6	15	24	22	13	11	3	3	0	1	100

lluvia que con más frecuencia caen sobre Madrid mensualmente, estacionalmente y anualmente. Así, encontramos que las lluvias anuales más frecuentes son del orden de 350 a 400 mm., lo mismo para el año civil que para el agrícola. En las figuras 1 y 2 hemos representado gráficamente los valores de frecuencias % anuales.

De los datos del cuadro III pasamos, mediante sumas sucesivas, a los del cuadro IV, de frecuencias (en %) acumuladas.

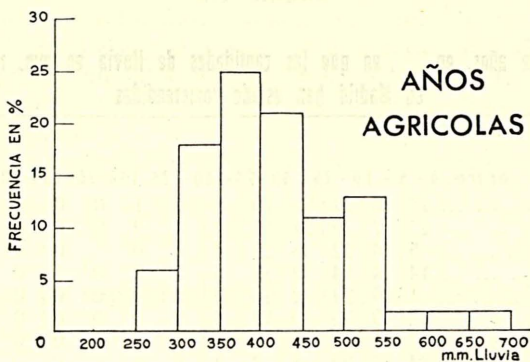


Fig. 1

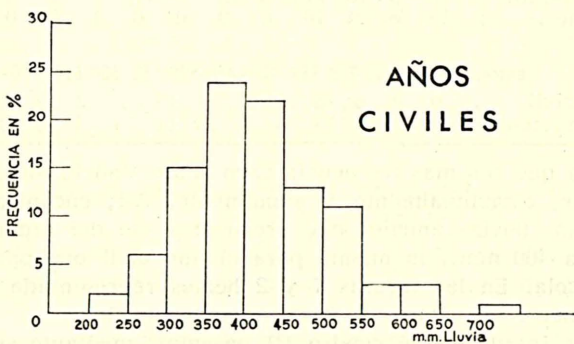


Fig. 2

Histogramas de frecuencias de lluvias en Madrid.

CUADRO IV

Número de años, en %, en que las cantidades de lluvia en mm. registrada en Madrid han sido

	superiores a: 0 - 5 - 10 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200										
Enero	100	82	76	49	18	8	3	1	0	0	0
Febrero	100	88	81	52	25	10	6	2	0	0	0
Marzo	100	95	91	69	34	9	5	1	1	0	0
Abril.	100	86	82	68	36	11	5	3	1	1	0
Mayo.	100	99	96	72	30	10	3	0	0	0	0
Junio	100	88	79	57	18	7	2	0	0	0	0
Julio.	100	49	28	7	2	1	1	0	0	0	0
Agosto.	100	56	33	11	3	1	0	0	0	0	0
Septiembre ...	100	82	69	51	27	9	3	2	0	0	0
Octubre.	100	94	91	72	42	20	4	1	0	0	0
Noviembre. ...	100	94	89	74	48	25	14	1	0	0	0
Diciembre. ...	100	94	89	72	34	16	3	1	0	0	0

	superiores a: 0 - 25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 250-300									
Otoño	100	100	95	88	74	53	34	19	8	0
Invierno	100	99	90	78	56	36	17	4	2	1
Primavera. ...	100	100	97	87	65	42	29	20	9	3
Verano..	100	81	43	19	9	3	1	1	1	0

	superiores a: 0 - 200-250-300-350-400-450-500-550-600-650-700-750										
Año civil... ..	100	100	100	94	76	51	30	19	6	4	2
Año agrícola...	100	100	98	92	77	53	31	18	7	4	1

Con estos últimos datos hemos dibujado las figuras 3, 4, 5, 6, 7 y 8 (diagramas acumulativos de lluvias), tomando como abscisas las cantidades de lluvia en mm. y como ordenadas los números de años (en %), en que las lluvias fueron superiores a dichas cantidades, y uniendo los puntos obtenidos por líneas continuas.

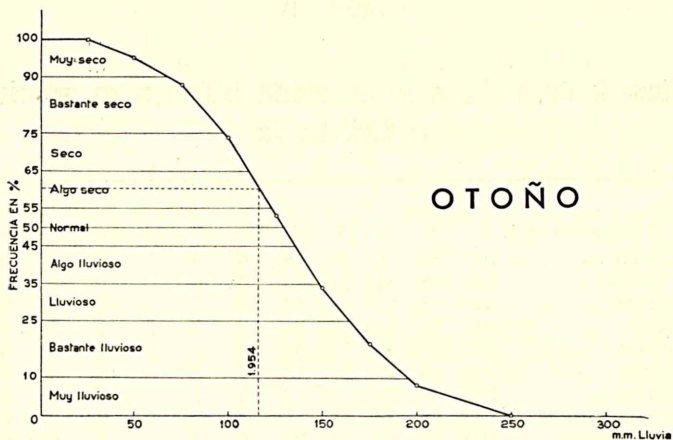


Fig. 3

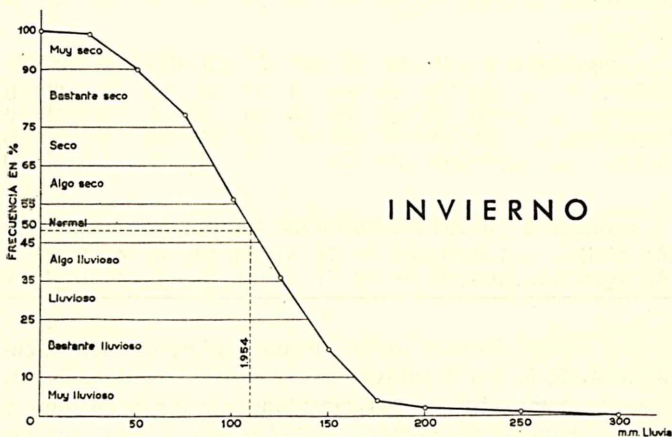


Fig. 4

Diagramas acumulativos de lluvias en Madrid.

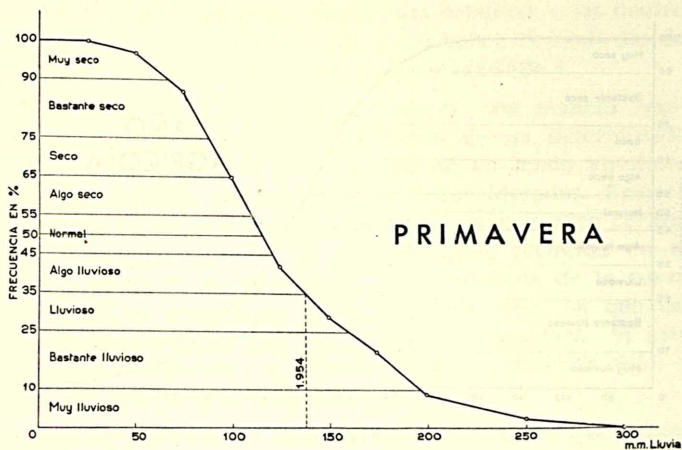


Fig. 5

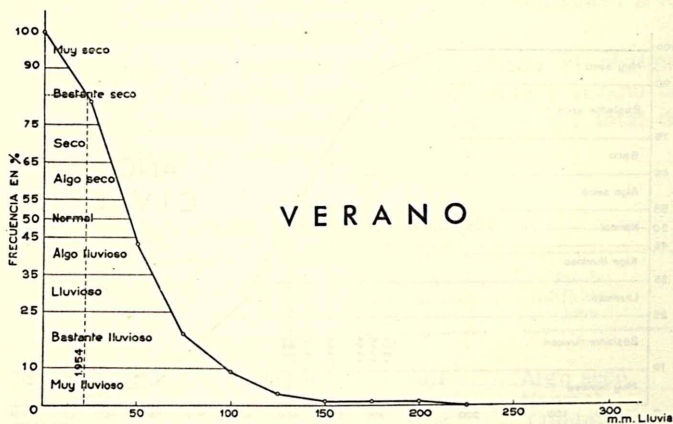


Fig. 6

Diagramas acumulativos de lluvias en Madrid.

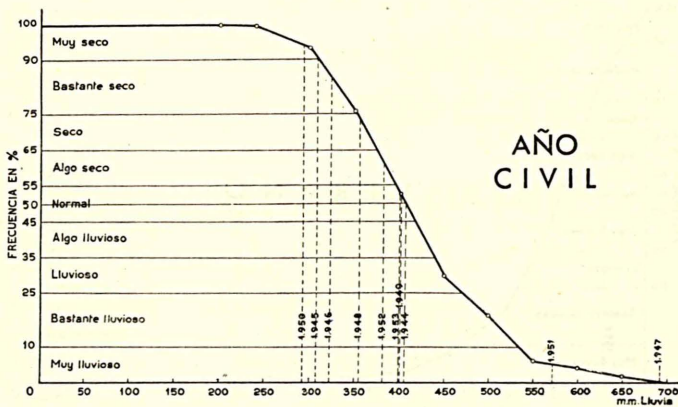
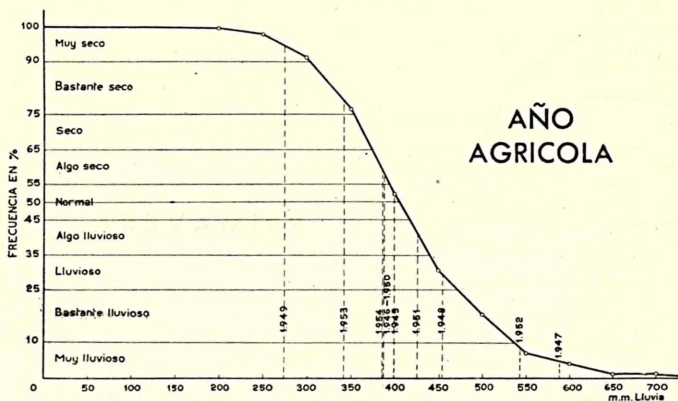


Fig. 8
Diagramas acumulativos de lluvias en Madrid.

(Publicamos solamente las curvas relativas a las cuatro estaciones y a los años civiles y agrícolas, dejando los de los doce meses por no extendernos demasiado.)

Estos gráficos nos permiten ver de una manera rápida el comportamiento pluviométrico de un determinado año o estación; claro está que no de un modo absoluto, sino en relación con los otros años considerados. Bastará para ello llevar al eje de las abscisas, en el gráfico correspondiente, el número de mm. de agua recogida en el año o estación que se estudie, y la ordenada de la curva nos dará el número de años, por cada cien, en que las lluvias fueron superiores a la que se considera. Si este número resulta alto, tendremos un año o estación seco, y si resulta bajo será lluvioso.

Hemos dividido los gráficos en zonas a las que hemos asignado los nombres de: Muy lluvioso, bastante lluvioso, lluvioso, algo lluvioso, algo seco, seco, bastante seco y muy seco, encima y debajo de los valores centrales, a los que hemos llamado normales.

Aplicando este método, hemos estudiado el régimen pluviométrico del otoño, invierno, primavera y verano del pasado año agrícola 1953-1954, así como el del total del año, y he aquí los resultados obtenidos:

AÑO AGRICOLA 1953-1954

	Lluvia en mm.	N.º de años % más lluviosos que éste	Puede calificarse como
Otoño	115,8	61	Algo seco.
Invierno.	109,3	48	Normal.
Primavera.. ...	138,0	35	Lluviosa.
Verano..	22,6	82	Bastante seco.
Año..	385,7	59	Algo seco.

Por el mismo sistema estudiamos también el régimen de lluvias en Madrid durante los diez últimos años. Los resultados obtenidos para los años civiles y agrícolas son los siguientes:

	Lluvia en mm.	N.º de años % más lluviosos que éste	Puede calificarse como
Años civiles.			
1944... ..	404,8	49	Normal.
1945... ..	308,8	90	Muy seco.
1946... ..	322,5	86	Bastante seco.
1947... ..	690,7	1	Muy lluvioso.
1948... ..	355,8	74	Seco.
1949... ..	401,0	51	Normal.
1950... ..	292,9	95	Muy seco.
1951... ..	571,5	5	Muy lluvioso.
1952... ..	381,3	61	Algo seco.
1953... ..	393,5	51	Normal.
Años agrícolas.			
1944-45... ..	398,9	52	Normal.
1945-46... ..	387,1	56	Algo seco.
1946-47... ..	587,7	4	Muy lluvioso.
1947-48... ..	453,6	30	Lluvioso.
1948-49... ..	273,5	95	Muy seco.
1949-50... ..	386,8	58	Algo seco.
1950-51... ..	425,0	41	Algo lluvioso.
1951-52... ..	541,4	9	Muy lluvioso.
1952-53... ..	341,3	79	Bastante seco.
1953-54... ..	385,7	59	Algo seco.

Hemos tomado, por último, los años del cuadro I y los hemos agrupado de diez en diez, calculando los valores

medios de las lluvias anuales correspondientes a cada uno de estos decenios. A continuación, los resultados obtenidos:

Decenios de años civiles	Lluvia media anual	Decenios de años agrícolas	Lluvia media anual
1864-1873	396,2	1865-1874	368,7
1874-1883	386,1	1875-1884	402,1
1884-1893	498,7	1885-1894	494,8
1894-1903	421,7	1895-1904	424,3
1904-1913	424,3	1905-1914	423,6
1914-1923	409,5	1915-1924	401,7
1924-1933	403,7	1925-1934	398,1
1934-1943	471,7	1935-1944	476,8
1944-1953	412,3	1945-1954	418,1

Los cuales hemos representado gráficamente en las figuras 9 y 10, en donde con mayor claridad se nota lo siguiente: En los años agrícolas destacan dos periodos muy lluviosos, el de 1885-94 y el de 1935-44, y uno muy seco, el de 1865-74. En los demás no se aprecian grandes oscilaciones. El decenio 1945-54 queda un poco por bajo del valor medio (424,4), pero bastante próximo. De los nueve periodos formados resultan cuatro más lluviosos y cuatro menos lluviosos que este último.

En los años civiles también se notan dos decenios muy lluviosos (1884-93 y 1934-43), y de los nueve, hay cuatro más húmedos y cuatro más secos que el 1944-53.

De todo lo anteriormente expuesto deducimos las siguientes conclusiones:

Para el año agrícola 1953-1954.—La lluvia total 387,5 milímetros registrada este año en Madrid está dentro del grupo de las lluvias más frecuentes, que, como hemos visto en los cuadros II y III, son las comprendidas entre 350 y 400 mm.

MADRID

AÑOS AGRICOLAS

Lluvias medias anuales en períodos de diez años

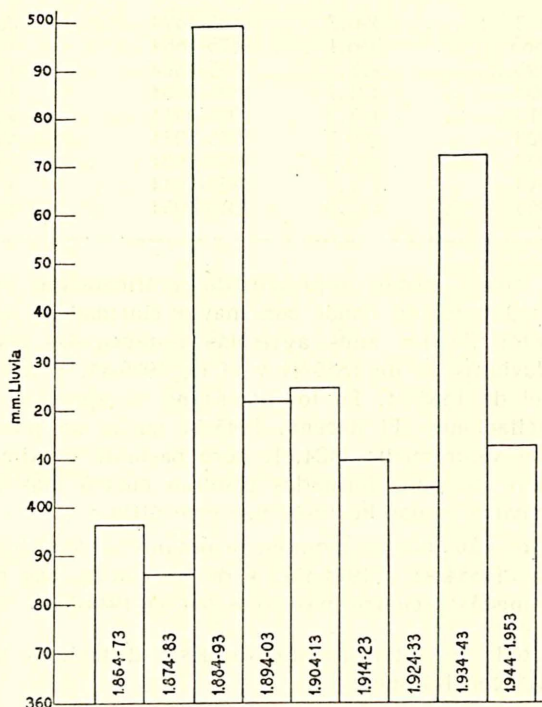


Fig. 9

MADRID AÑOS CIVILES

Lluvias medias anuales en períodos de diez años

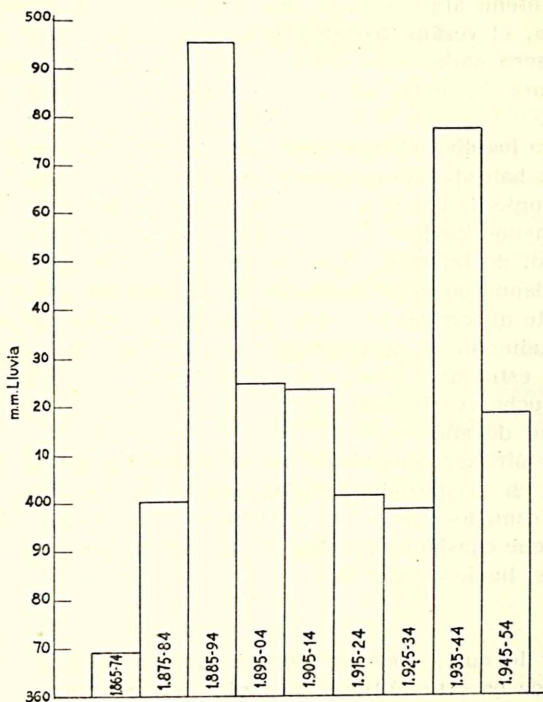


Fig. 10

La diferencia entre los 387,5 mm. de lluvia de este año agrícola y los 424,4 de lluvia media anual, deducida de los noventa y dos años de observación, no es importante (36,9 mm.).

Estudiado el régimen pluviométrico de las estaciones y del año, por medio de las figuras 3, 4, 5, 6 y 7, resulta: el otoño algo seco, el invierno normal, la primavera lluviosa, el verano bastante seco, y en total un año algo seco, pero nada extraordinario, ya que, según vemos en la figura 7, hubo un 41 por 100 de años más secos que él.

Para los diez últimos años.—Durante estos diez últimos años se han observado grandes oscilaciones de lluvias, hasta el punto de que el año civil más lluvioso del siglo (1947) y el menos lluvioso (1950) están comprendidos en este decenio; de tal modo, que unos con otros se han compensado, dando un valor medio de lluvia anual de 412,3 mm., que sólo difiere en 12,1 mm. de la lluvia media 424,4 mm.

Estudiando el comportamiento pluviométrico de cada uno de estos diez años, con las figuras 7 y 8, vemos que hay muchas variaciones, pero no se nota una gran superioridad de años secos.

Por último, comparado el valor medio de la lluvia anual, en el periodo 1943-54, con la de los otros decenios, formados con años anteriores, resulta que, de los nueve que consideramos, hay cuatro menos lluviosos y cuatro más lluviosos que éste.

Por lo cual, podemos deducir que la falta de lluvias padecida en estos últimos diez años pasados no es, al menos en Madrid, un caso extraordinario, sino el resultado de una cierta oscilación en el curso de los fenómenos atmosféricos.

Octubre 1954.

A. y S. R. F.